

DATA CARRIER AND ARTICLE LIFE CYCLE MANAGEMENT METHOD USING THE SAME

Publication number: JP2000285170 (A)

Publication date: 2000-10-13

Inventor(s): FUJITA FUMIYASU; KOKUBO HIROTO; YOSHIDA YUKINORI; KIMURA MITSUO +

Applicant(s): TOSHIBA CORP; TOSHIBA LOGISTICS CORP +

Classification:

- **International:** B09B5/00; B65G61/00; G06K17/00; G06Q10/00; G06Q50/00; B09B5/00; B65G61/00; G06K17/00; G06Q10/00; G06Q50/00; (IPC1-7): B09B5/00; G06F17/60; G06K17/00

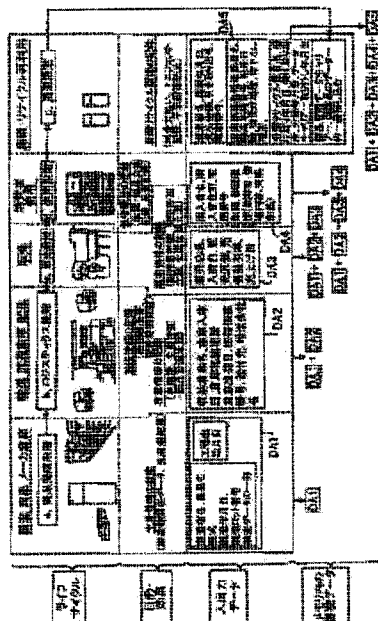
- **European:**

Application number: JP19990094405 19990331

Priority number(s): JP19990094405 19990331

Abstract of JP 2000285170 (A)

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a data carrier with which not only the respective stages of physical distribution but also waste after use or recycle of an article are cared while effectively utilizing the merit of the data carrier such as wireless tag to a maximum and to provide an article life cycle management method using the same. **SOLUTION:** Concerning this article life cycle management method, the data carrier capable of writing/reading data is attached to an article GD, data required for managing the article on respective plural stages to the production, logistics, selling, using, waste and recycle of this article GD are stored in the data carrier and read out of that data carrier so that the life cycle management of the article is performed.



Data supplied from the *espacenet* database — Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2000-285170
(P2000-285170A)

(43) 公開日 平成12年10月13日 (2000. 10. 13)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード [*] (参考)
G 0 6 F 17/60		G 0 6 F 15/21	Z 4 D 0 0 4
B 0 9 B 5/00		G 0 6 K 17/00	L 5 B 0 4 9
G 0 6 K 17/00		B 0 9 B 5/00	M 5 B 0 5 8

審査請求 未請求 請求項の数11 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願平11-94405

(22) 出願日 平成11年3月31日 (1999. 3. 31)

(71) 出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(71) 出願人 592184706

東芝物流株式会社

東京都港区浜松町1丁目10番14号

(72) 発明者 藤田 文康

東京都港区芝浦一丁目1番1号 株式会社

東芝本社事務所内

(74) 代理人 100078765

弁理士 波多野 久 (外1名)

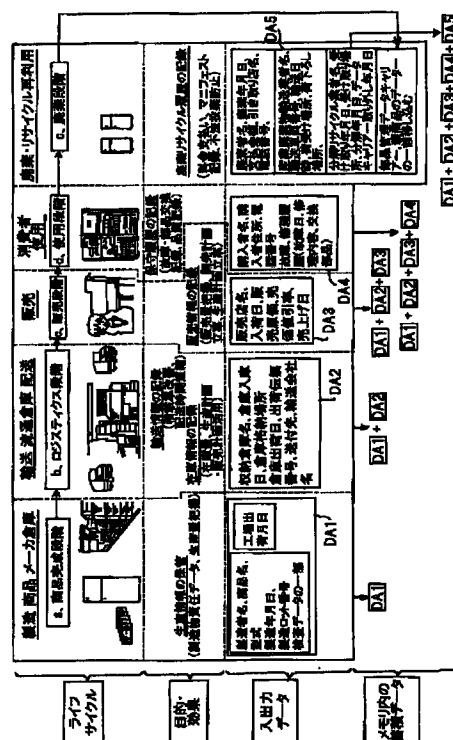
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 データキャリア及びこれを用いた商品ライフサイクルマネジメント方法

(57) 【要約】

【課題】無線タグ等のデータキャリアの利点を最大限に活用しつつ、物流の個々の段階だけでなく使用後の廃棄やその部品の再利用化までを意識したデータキャリア及びこれを用いた商品ライフサイクルマネジメント方法を提供する。

【解決手段】商品ライフサイクルマネジメント方法は、データ書き込み及び読み出しが可能なデータキャリア10を商品GDに取り付け、この商品GDの生産、ロジスティクス、販売、使用、廃棄・リサイクルまでの複数段階のそれぞれに亘ってその各段階の商品管理で必要とされるデータをデータキャリア10内に蓄積し、そのデータキャリア内から読み取り、これにより商品のライフサイクルマネジメントを行うものである。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 データ書き込み及び読み出しが可能なデータキャリアを商品に取り付け、この商品の生産から廃棄までの複数の段階のそれぞれに亘ってその各段階の商品管理で必要とされるデータを前記データキャリア内に蓄積し且つそのデータキャリア内から読み取り、これにより前記商品のライフサイクルマネージメントを行うことを特徴とする商品ライフサイクルマネージメント方法。

【請求項2】 請求項1記載の発明において、前記複数の段階の内の廃棄段階の商品管理で必要とされるデータは、所定の廃棄物管理票に記録すべき情報を含むことを特徴とする商品ライフサイクルマネージメント方法。

【請求項3】 請求項2記載の発明において、前記商品を構成する部品が再利用される場合、この部品を管理するためのデータキャリアを準備し、このデータキャリア内に前記商品に供されたデータキャリア内の少なくとも一部のデータを移し込み、これにより前記部品のその後の保守管理に役立たせる段階をさらに備えたことを特徴とする商品ライフサイクルマネージメント方法。

【請求項4】 請求項1記載の発明において、前記複数の段階は、商品完成段階、ロジスティクス段階、販売段階、使用段階、および廃棄段階を含み、前記複数の段階の商品管理で必要とされるデータは、前記商品完成段階の場合に生産情報、前記ロジスティクス段階の場合に在庫情報及び輸送情報、前記販売段階の場合に販売情報、前記使用段階の場合に保守履歴情報、および前記廃棄段階の場合に廃棄履歴情報をそれぞれ含むことを特徴とする商品ライフサイクルマネージメント方法。

【請求項5】 請求項4記載の発明において、前記生産情報は、製造者名、商品名、型式、製造年月日、製造ロット番号、検査データの一部、および工場出荷日の少なくとも1つの情報を含むものであり、前記在庫情報及び輸送情報は、収納倉庫名、倉庫入庫日、倉庫格納場所、倉庫出荷日、出荷伝票番号、送付先、および輸送会社名の少なくとも1つの情報を含むものであり、前記販売情報は、販売店名、入荷日、販売原価、売価、値引率、および売上日の少なくとも1つの情報を含むものであり、前記保守履歴情報は、購入者名、購入者住所、電話番号、および故障・修理履歴の少なくとも1つの情報を含むものであり、前記廃棄履歴情報は、廃棄者名、廃棄年月日、支払金額、引き取り店名、電話番号、廃棄物輸送業者名、輸送車両番号、輸送日時、荷受け場所、荷下ろし場所、分解リサイクル業者名、受け取り年月日、受け取り場所、分

解年月日、およびデータキャリア取り外し日の少なくとも1つの情報を含むものであることを特徴とする商品ライフサイクルマネージメント方法。

【請求項6】 請求項1から5のいずれか1項記載の発明において、前記データキャリアは無線タグであることを特徴とする商品ライフサイクルマネージメント方法。

【請求項7】 商品の完成から廃棄までの複数の段階に亘ってその各段階のそれぞれに必要な商品管理に関するデータを読み取り可能に蓄積するメモリと、このメモリを収納し且つ前記商品に取り付けられる本体とを備えたことを特徴とするデータキャリア。

【請求項8】 請求項7記載の発明において、前記複数の段階の内の廃棄段階の商品管理で必要とされるデータは、所定の廃棄物管理票に記録すべき情報を含むことを特徴とするデータキャリア。

【請求項9】 請求項7記載の発明において、前記メモリは、前記商品管理で必要とされるデータをその読み取り時にパスワードが必要な場合とそれが不要でない場合とに識別可能に記憶するものであることを特徴とするデータキャリア。

【請求項10】 請求項7記載の発明において、前記メモリは、前記商品管理で必要とされるデータをその商品の完成から廃棄までの複数の段階毎にページ区分で特定場所に記憶するものであることを特徴とするデータキャリア。

【請求項11】 請求項7から10のいずれか1項記載のデータキャリアを備えたことを特徴とする商品ライフサイクルマネージメントシステム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、データキャリア及びこれを用いた商品ライフサイクルマネージメント方法に係り、特に商品の生産から廃棄までの全ライフサイクルに亘ってそれぞれの段階で必要な管理情報を無線タグ等のデータキャリアを用いて管理するシステム及び方法の工夫に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、データキャリア媒体の1つとして、人や物品に取り付けることでその識別が外部からの無線電波で非接触で可能となる「RF-ID (Radio Frequency Identification: 無線電波識別)」機能を有する無線タグが知られている。この無線タグは、例えばバーコードと比べた場合、メモリを有しているため保持すべき情報量が大きく、しかもデータ書き込みが可能である等の優れた特長をもっている。このため、ID情報、付帯情報、履歴情報等のデータをメモリに蓄積・更新可能に保持し、これらの情報を必要に応じて読み取ることで管理や制御等のさまざまな自動化システムへの応用が期待されている。

例えば物流システムへの応用例としては、工場や倉庫等での品物別自動仕分けシステム、行き先別物流仕分けシステム、保管管理システム等を例に挙げることができる。

【0003】ところで一方、近年の一般家庭等から排出される家電製品は、小売業者や市町村等によって回収され、およそその半分は直接埋め立てされるほか、残りは破碎処理されるが、その際一部金属分の回収が行われる場合があるものの、そのほとんどが廃棄されているのが現状である。このような廃棄物についてはその埋め立て地の確保が困難で、不法投棄や環境面等の問題も生じている。このため、廃棄物の減量化や有用な部品・素材の再商品化等を図ることが重要な課題となってきた。

【0004】上述した廃棄物の不法投棄防止策に関しては、従来、いわゆる特別管理産業廃棄物管理票（「マニフェスト伝票」とも言う）の制度がある。この制度によれば、6枚複写のマニフェスト伝票を排出事業者、収集運搬業者、及び処分業者の間で運用することにより産業廃棄物の排出、運搬、処理の経路を明確にし、不法投棄などの不適性な処理の防止が図られるようになっている。

【0005】このマニフェスト伝票は現状では紙のものが使用されているが、その情報の改ざん等の不正を防止するため、これに代えてＩＣカード等のカード状記憶媒体を利用する技術も近年提案されている（例えば特開平8-277020号公報参照）。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】上述したマニフェスト伝票に代わるカード状記憶媒体は、あくまで廃棄物の流れに沿って関係者間で手渡し可能な携帯性のものである。従って、仮に不法投棄が行われた場合、事後的にそのマニフェスト伝票に関する情報を調べようと思ってもそのカード状記憶媒体がなければその特定が難しい。また、このカード状記憶媒体は有用な部品・素材の再商品化に関して意識したものではない。

【0007】一方、上述した無線タグは、すでに物流システムへの適用例がいくつか知られているが、これらは製品そのものの流れのある段階を管理、制御するものであり、その使用後の廃棄やその再利用までの段階を特に意識したものではなく、仕分けなら仕分け、保管なら保管の目的のみに使用されているのが現状である。

【0008】この発明は、このような従来の問題を背景になされたものであり、無線タグ等のデータキャリアの利点を最大限に活用しつつ、物流の個々の段階だけでなく使用後の廃棄やその部品の再利用化までを意識したデータキャリア及びこれを用いた商品ライフサイクルマネジメント方法を提供することとする。

【0009】また、この発明は、家電製品等の物品の不正投棄を防止すると共にその部品の再利用を意識したデ

ータキャリア及びこれを用いた商品ライフサイクルマネジメント方法を提供することを別の目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、請求項1記載の発明に係る商品ライフサイクルマネジメント方法は、データ書き込み及び読み出しが可能なデータキャリアを商品に取り付け、この商品の生産から廃棄までの複数の段階のそれぞれに亘ってその各段階の商品管理で必要とされるデータを前記データキャリア内に蓄積し且つそのデータキャリア内から読み取り、これにより前記商品のライフサイクルマネジメントを行うことを特徴とする。

【0011】請求項2記載の発明では、請求項1記載の発明において、前記複数の段階の内の廃棄段階の商品管理で必要とされるデータは、所定の廃棄物管理票に記録すべき情報を含むことを特徴とする。

【0012】請求項3記載の発明では、請求項2記載の発明において、前記商品を構成する部品が再利用される場合、この部品を管理するためのデータキャリアを準備し、このデータキャリア内に前記商品に供されたデータキャリア内の少なくとも一部のデータを移し込み、これにより前記部品のその後の保守管理に役立たせる段階をさらに備えたことを特徴とする。

【0013】請求項4記載の発明では、請求項1記載の発明において、前記複数の段階は、商品完成段階、ロジティクス段階、販売段階、使用段階、および廃棄段階を含み、前記複数の段階の商品管理で必要とされるデータは、前記商品完成段階の場合に生産情報、前記ロジティクス段階の場合に在庫情報及び輸送情報、前記販売段階の場合に販売情報、前記使用段階の場合に保守履歴情報、および前記廃棄段階の場合に廃棄履歴情報をそれぞれ含むことを特徴とする。

【0014】請求項5記載の発明は、請求項4記載の発明において、前記生産情報は、製造者名、商品名、型式、製造年月日、製造ロット番号、検査データの一部、および工場出荷日の少なくとも1つの情報を含むものであり、前記在庫情報及び輸送情報は、収納倉庫名、倉庫入庫日、倉庫格納場所、倉庫出荷日、出荷伝票番号、送付先、および輸送会社名の少なくとも1つの情報を含むものであり、前記販売情報は、販売店名、入荷日、販売原価、売価、値引率、および売上日の少なくとも1つの情報を含むものであり、前記保守履歴情報は、購入者名、購入者住所、電話番号、および故障・修理履歴の少なくとも1つの情報を含むものであり、前記廃棄履歴情報は、廃棄者名、廃棄年月日、支払金額、引き取り店名、電話番号、廃棄物輸送業者名、輸送車両番号、輸送日時、荷受け場所、荷下ろし場所、分解リサイクル業者名、受け取り年月日、受け取り場所、分解年月日、およびデータキャリア取り外し日の少なくとも1つの情報を含むものであることを特徴とする。

【0015】請求項6記載の発明では、請求項1から5のいずれか1項記載の発明において、前記データキャリアは無線タグであることを特徴とする。

【0016】請求項7記載の発明に係るデータキャリアは、商品の完成から廃棄までの複数の段階に亘ってその各段階のそれぞれに必要な商品管理に関するデータを読み取り可能に蓄積するメモリと、このメモリを収納し且つ前記商品に取り付けられる本体とを備えたことを特徴とする。

【0017】請求項8記載の発明では、請求項7記載の発明において、前記複数の段階の内の廃棄段階の商品管理で必要とされるデータは、所定の廃棄物管理票に記録すべき情報を含むことを特徴とする。

【0018】請求項9記載の発明では、請求項7記載の発明において、前記メモリは、前記商品管理で必要とされるデータをその読み取り時にパスワードが必要な場合とそれが不要でない場合とに識別可能に記憶するものであることを特徴とする。

【0019】請求項10記載の発明では、請求項7記載の発明において、前記メモリは、前記商品管理で必要とされるデータをその商品の完成から廃棄までの複数の段階毎にページ区分で特定場所に記憶するものであることを特徴とする。

【0020】請求項11記載の発明に係る商品ライフサイクルマネジメントシステムは、請求項7から10のいずれか1項記載のデータキャリアを備えたことを特徴とする。

【0021】

【発明の実施の形態】以下、この発明に係るデータキャリアを用いた商品サイクルマネジメントのシステム及びその方法並びにデータキャリアの実施の形態を図1～図9を参照して説明する。

【0022】図1に示す商品サイクルマネジメントシステムは、無線タグを用いたデータキャリアシステムを適用したもので、例えば家電製品等の商品GDを対象とし、その工場出荷時に取り付けられ以後廃棄・リサイクルまでのそれぞれの段階で共通に使用されるデータキャリアを成す無線タグ10と、この無線タグ10との間で商品管理に関するデータを無線電波を介して非接触で双方向に伝送するリーダライタシステム20とを備えている。

【0023】リーダライタシステム20は、例えば既存のアンテナ、リーダ（質問器）又はリーダライタ、コンピュータ等で構成されるシステム（又はこれらを一体に搭載したハンディ型のリーダ）を適用したもので、アンテナ21、送受信部22、制御部23、表示部24、および入力部25等を備えている。

【0024】この構成で、データ読み取り時には制御部23からの必要なデータ読み出し制御に関する信号を送受信部22内の変調回路等を介してアンテナ21から所

定周波数の無線電波として無線タグ10に送ると共に、その無線タグ10からのデータをアンテナ21から送受信部22内の復調回路（図示しない）等を介して表示部24にて表示させる。また、データ書き込み時にはオペレータの操作により入力部25に指示されたデータを制御部23からのデータ書き込み制御信号と共に送受信部22内の変調回路（図示しない）等を介してアンテナから所定周波数の無線電波として無線タグ10に送る。

【0025】無線タグ10は、対象とする商品GDの種類やその外装等に応じてカード状、ボタン状、円筒状等の所望の形状に形成される本体11のほか、この本体11内にアンテナ12、送受信部13、およびメモリ14を含む。この構成において、アンテナ12がリーダライタ20からの無線電波を受けて誘導電力を発生し、この電力により、データ書き込み時には無線信号内の指示されたデータを送受信部13内の復調回路（図示しない）等を介してメモリ14内への書き込むと共にデータ読み出し時にはメモリ14内の指示されたデータを送受信部13内の変調回路（図示しない）等を介してアンテナ12にて無線電波としてリーダライタ20に送る。

【0026】メモリ14は、商品の完成から廃棄までの複数の段階に亘ってその各段階のそれぞれに必要な商品管理に関するデータを読み取り可能に蓄積するものであり、例えば各段階で必要な指示されたデータを例えばページ区分にて特定場所に書き込み、その際、データ読み取り時にパスワードが必要な場合とそれが不要でない場合とに識別可能に記憶可能となっている。

【0027】このメモリ14は、図2に示すように機能上、商品完成段階データDA1を保持する保持部15、ロジスティクス段階データDA2を保持する保持部16、販売段階データDA3を保持する保持部17、使用段階データDA4を保持する保持部18、および廃棄段階データDA5を保持する保持部19を備えている。

【0028】商品完成段階データ保持部15は、図3に示すように商品完成段階データDA1として例えば「製造者名」、「商品名」、「型式」、「製造年月日」、「製造ロット番号」、「検査データの一部」、「工場出荷日」等の各項目に沿った情報を保持する。このうち、データ読み取り時にパスワードが必要な項目は、例えば「検査データの一部」PYである（以下、同様にパスワードが必要な項目については、それが不要でない項目と区別するため便宜上符号PYを付す）。

【0029】ロジスティクス段階データ保持部16は、図4に示すようにロジスティクス段階データDA2として「収納倉庫名」、「倉庫入庫日」、「倉庫格納場所」、「倉庫出庫日」、「出荷伝票番号」、「送付先」、および「輸送会社名」等の各項目に沿った情報を保持する。

【0030】販売段階データ保持部17は、図5に示すように販売段階データDA3として「販売店名」、「入

荷日」、「販売原価」PY、「売価」PY、「値引率」PY、および「売上げ日」等の各項目に沿った情報を保持する。

【0031】使用段階データ保持部18は、図6に示すように使用段階データDA4として「購入者名」、「購入者住所」、「電話番号」、および「故障・修理履歴（故障日、修理内容、交換部品）」PY等の各項目に沿った情報を保持する。

【0032】廃棄・リサイクル段階データ保持部19は、廃棄段階データDA5として従来のマニフェスト伝票に記載すべき情報を含むデータを保持するもので、具体的には図7に示すように「廃棄者名」、「廃棄年月日」、「支払金額」、「引き取り店名」、「電話番号」、「産業廃棄物輸送業者」、「輸送車両番号」、「輸送日時」、「荷受け場所」、「荷下ろし場所」、「分解リサイクル業者名」、「受け取り年月日」、「受け取り場所」、「分解年月日」、および「データキャリア取り外し日」等の各項目に沿った情報を保持する。

【0033】上述の各段階データDA1～DA5は、その各段階のデータ読み取り時にリーダライタシステム20内の制御部23を介して表示部24にて表示される。また、図示しないプリンタ等の出力デバイスにて出力可能となっている。さらに、これらの各データDA1～DA5は、必要に応じて、制御部23内の機能上の各管理部、すなわち生産情報管理部30、在庫情報管理部31、輸送情報管理部32、販売情報管理部33、保守履歴情報管理部34、および廃棄・リサイクル履歴情報管理部35にて所定の商品管理用アルゴリズムに沿って処理される。

【0034】例えば、生産情報管理部30は製造物責任データや生産量把握のためのデータ等に関する生産情報を、在庫情報管理部31は在庫量データや生産計画・販売計画の立案に必要とされる各種データ等の在庫情報を、輸送情報管理部32は積載率の改善や配送時間の短縮化を図るために必要な輸送情報を、販売情報管理部33は販売量データや開発計画・生産計画の立案に必要とされる各種データ等の販売情報を、保守履歴情報管理部34は故障・部品交換記録や品質記録等の保守履歴情報を、廃棄・リサイクル履歴情報管理部35は料金支払いやマニフェスト伝票に関するデータ等の廃棄・リサイクル履歴情報をそれぞれ作成可能となっている。これらのデータ作成方法に関しては、特に限定されるものではなく、目的とする情報を得るための統計、解析、予測等の各種アルゴリズムに基づくものが適用可能である。

【0035】ここで、上記の無線タグ10を用いた商品ライフサイクルマネジメント方法を図9に基づいて説明する。

【0036】まず、商品ライフサイクルの「商品完成段階」では、家電製品等の商品GDを製造し、メーカー倉庫から出荷する際に商品GDに無線タグ10が取り付け

られる。この無線タグ10には、オペレータの操作によりリーダライタシステム20からの上述した商品完成段階データDA1が入力されている。従って、この無線タグ10内のデータDA1をリーダライタシステム20側で読み取ることにより、商品GDの生産情報としてその後製造物責任データとして利用したり、生産量を把握したりできる。

【0037】次いで、工場から出荷された商品GDを流通倉庫に輸送し、ここから各販売店等に配送するまでの「ロジスティクス段階」では、オペレータの操作によりリーダライタシステム20から無線タグ10内に上述したロジスティクス段階データDA2が入力され、これが上述のデータDA1に加えて蓄積される。従って、これらのデータをリーダライタシステム20側で読み取ることにより、商品GDの在庫情報として在庫量を把握したり、生産計画や販売計画に活用したり、あるいは商品GDの輸送情報として積載率を改善したり、配送時間を短縮したりできる。

【0038】次いで、配送された商品GDを販売する「販売段階」では、オペレータの操作によりリーダライタシステム20から無線タグ10内に上述した販売段階データDA3が入力され、これが上述の各データDA1及びDA2に加えて蓄積される。従って、これらのデータをリーダライタシステム20側で読み取ることにより、商品GDの販売情報として販売量を把握したり、開発計画や生産計画を立案したりできる。

【0039】次いで、商品GDを購入した消費者による「使用段階」では、オペレータの操作によりリーダライタシステム20から無線タグ10内に上述した使用段階データDA4が入力され、これが上述の各データDA1～DA3に加えて蓄積される。従って、これらのデータをリーダライタシステム20側で読み取ることにより、商品GDの保守履歴情報として故障・部品交換を記録したり、品質を記録したりできる。

【0040】次いで、使用された商品GDの「廃棄・リサイクル段階」では、オペレータの操作によりリーダライタシステム20から無線タグ10内に上述した廃棄・リサイクル段階データDA5が入力され、これが上述の各データDA1～DA4に加えて蓄積される。従って、これらのデータをリーダライタシステム20側で読み取ることにより、商品GDの廃棄・リサイクル履歴情報として料金支払い状況を把握したり、マニフェスト記録として廃棄物の不法投棄防止に役立たせたりすることができる。また、廃棄される商品を構成する部品のうち、再利用されるものについては、部品管理用データキャリア（無線タグ等）を親商品に対する子タグとして用意し、その子タグに親商品の上述したデータDA1～DA5の一部を移し込むことも可能である。この子タグにより、その後の部品の保守管理に役立たせることができるといった利点もある。

【0041】従って、この実施の形態によれば、全ての生産される商品の工場出荷時に無線タグ等のデータキャリアを取り付け、廃棄されるまでの全ライフサイクルに亘ってそれぞれの段階で必要とするデータを書き込み又は読み出し、これにより商品のライフサイクルマネジメントを行うようにしたため、商品の生産から廃棄・リサイクルまでの全ライフサイクルを1つのデータキャリアを用いて運用するシステム及び方法を提供できると共に、データキャリア活用の選択肢の幅を大幅に広げることができる。

【0042】特に廃棄段階でリサイクルの義務がある家電商品については、データキャリアに電子マニフェストの機能を持たせることもでき、これにより不法投棄を効果的に防止できる。また廃棄対象の商品から再利用される部品については、商品時代の履歴を子タグに書き写し、これを部品に貼り付けて管理することにより、その後の保守管理に役立たせることが可能となる。

【0043】なお、この実施の形態では、データキャリアとして無線タグを用いてあるが、この発明はこれに限定されるものではない。例えば、電波などで非接触または接触でデータを書き込んだり、読み出したりできる送受信部（感知部）と、そのデータを記憶・記録できるメモリとを持つ構成（ICカード等）のものであれば適用可能である。この場合でも、特定のパスワードで読めるデータと一般の方式で読めるデータとを互いに識別するようにメモリの読み出しを制御したり、商品の全ライフサイクルの各段階で収録するデータをメモリのページ区分で特定場所に記録するようにメモリの書き込みを制御したりすることが望ましい。

【0044】

【発明の効果】以上説明したように、この発明によれば、データ書き込み及び読み出しが可能なデータキャリアを商品に取り付け、この商品の生産から廃棄までの複数の段階のそれぞれに亘ってその各段階の商品管理で必要とされるデータを前記データキャリア内に蓄積し且つそのデータキャリア内から読み取り、これにより前記商品のライフサイクルマネジメントを行うようにしたため、無線タグ等のデータキャリアの利点を最大限に活用しつつ、物流の個々の段階だけでなく使用後の廃棄やその部品の再利用化までを意識したデータキャリア及びこれを用いた商品ライフサイクルマネジメント方法を提供することができる。

【0045】特に全ライフサイクルを成す各段階の内の廃棄段階の商品管理で必要とされるデータに所定の廃棄物管理票に記録すべき情報を含ませることにより、家電製品等の物品の不正投棄をより効果的に防止すると共に

その部品の再利用を意識したデータキャリア及びこれを用いた商品ライフサイクルマネジメント方法を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明に係るデータキャリア及びこれを用いた商品ライフサイクルマネジメント方法の実施の形態に適用したシステムの全体構成を示す概略ブロック図。

【図2】メモリ内の機能上の各部構成を説明する概略ブロック図。

【図3】商品完成段階データの各項目の構成を説明する概略図。

【図4】ロジスティクス段階データの各項目の構成を説明する概略図。

【図5】販売段階データの各項目の構成を説明する概略図。

【図6】使用段階データの各項目の構成を説明する概略図。

【図7】廃棄段階データの各項目の構成を説明する概略図。

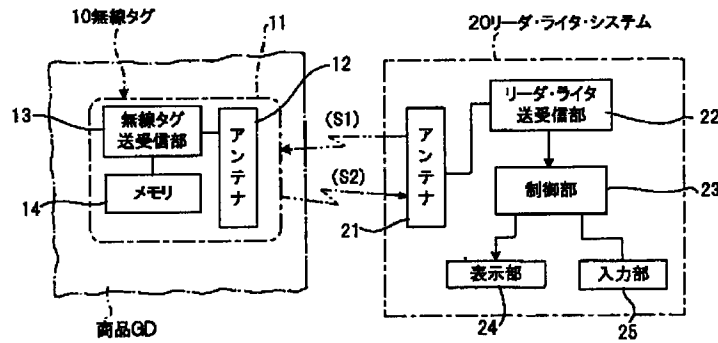
【図8】リーダライタシステム内の制御部の機能上の各部構成を説明する概略ブロック図。

【図9】無線タグを用いた商品ライフサイクルマネジメント方法を説明する概念図。

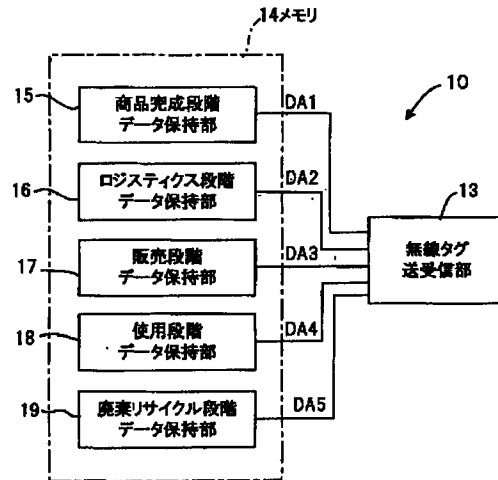
【符号の説明】

- 10 無線タグ（データキャリア）
- 11 本体
- 12 アンテナ（無線タグ用）
- 13 無線タグ送受信部
- 14 メモリ
- 15 商品完成段階データ保持部
- 16 ロジスティクス段階データ保持部
- 17 販売段階データ保持部
- 18 使用段階データ保持部
- 19 廃棄・リサイクル段階保持部
- 20 リーダライタシステム
- 21 アンテナ（リーダライタシステム用）
- 22 リーダライタ送受信部
- 23 制御部
- 24 表示部
- 25 入力部
- 30 生産情報管理部
- 31 在庫情報管理部
- 32 輸送情報管理部
- 33 販売情報管理部
- 34 保守履歴情報管理部
- 35 廃棄・リサイクル履歴情報管理部

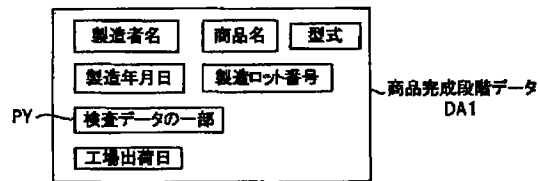
【図1】



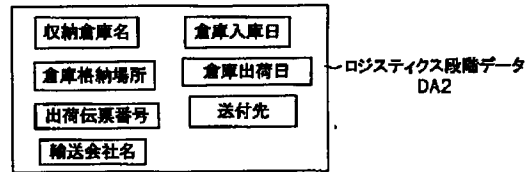
【図2】



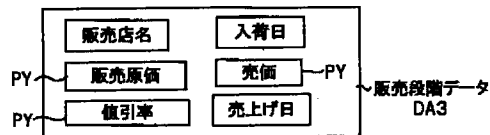
【図3】



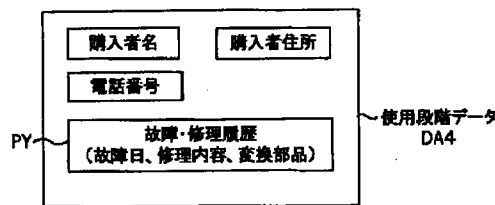
【図4】



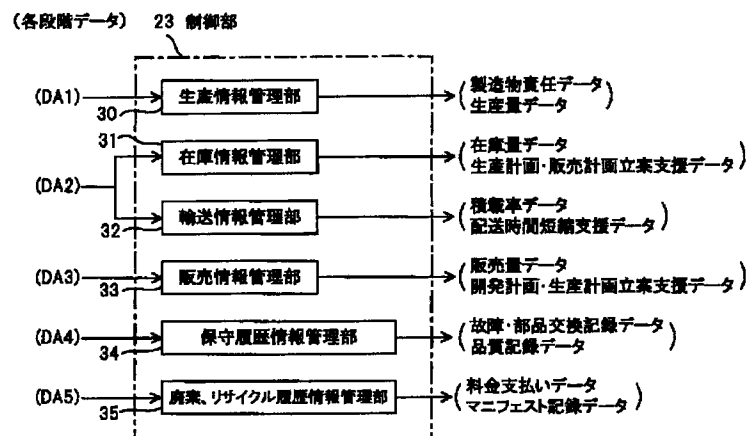
【図5】



【図6】



【図8】



【図7】

廃棄者名	廃棄年月日	支払金額
引き取り店名	電話番号	

産業廃棄物輸送業者名 輸送車両番号

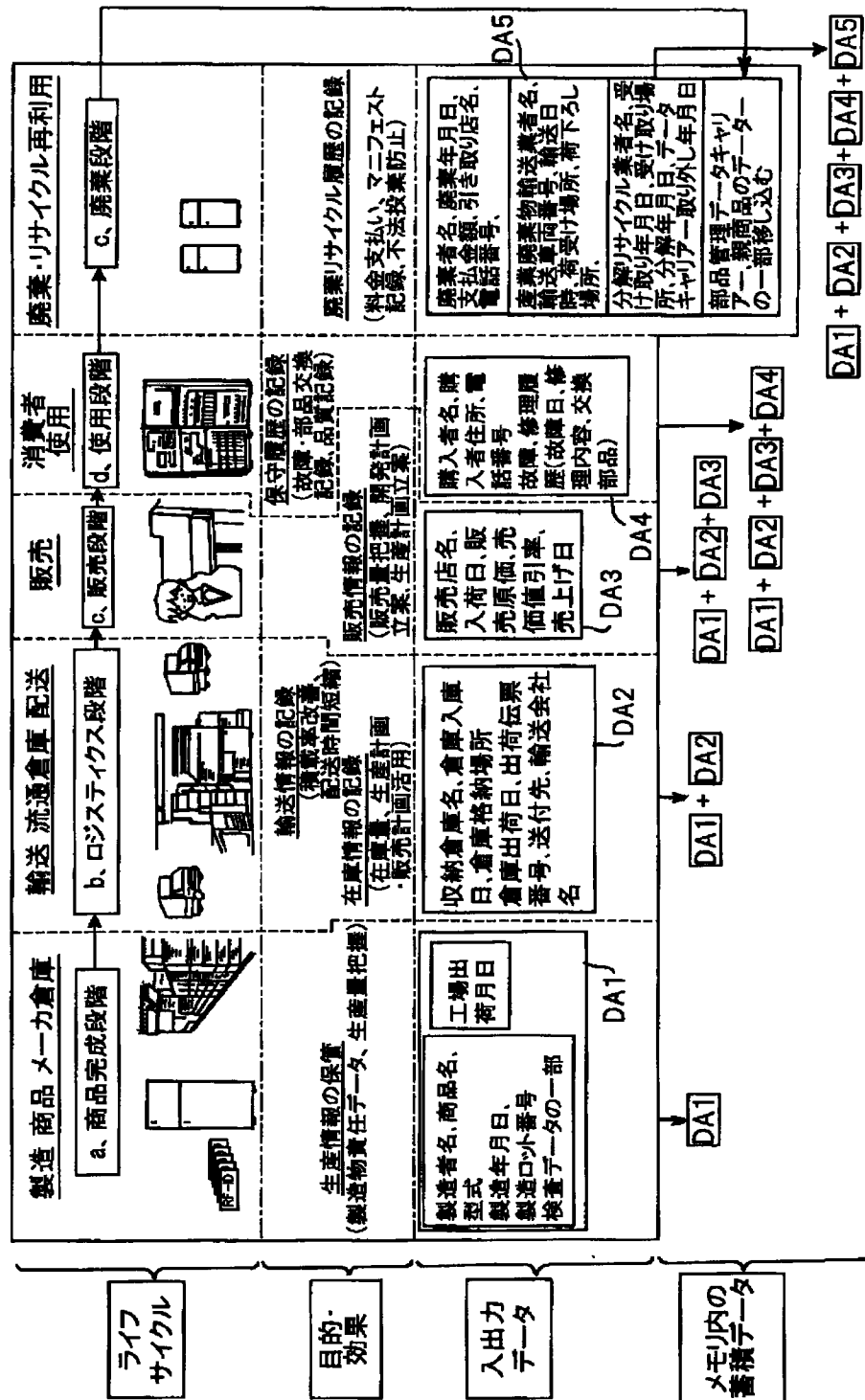
輸送日時 荷受け場所

荷下ろし場所

分解リサイクル業者名	受け取り年月日
受け取り場所	分解年月日
データキャリア取り外し年月日	

産業段階データ
DA 5

【図9】



フロントページの続き

(72)発明者 小窪 広人
東京都港区芝浦一丁目1番1号 株式会社
東芝本社事務所内

(72)発明者 吉田 幸徳
東京都港区芝浦一丁目1番1号 株式会社
東芝本社事務所内

(72)発明者 木村 光夫
東京都中野区江古田1-19-12

Fターム(参考) 4D004 AA22 DA16 DA17
5B049 CC00 DD00 DD04
5B058 CA15 YA01